

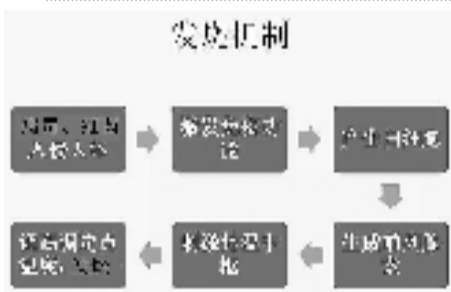
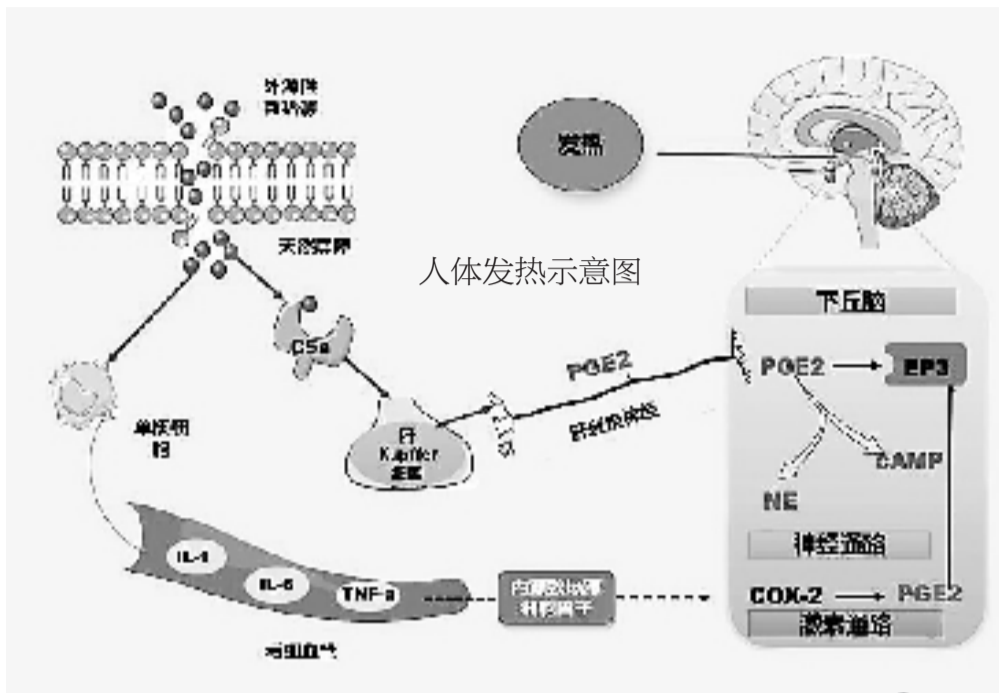
测量体温成为每日功课,“发热”背后有什么原理 体温为什么是身体健康的“晴雨表”

国家卫健委日前发布公告:将新型冠状病毒肺炎更名为新型冠状病毒感染,自2023年1月8日起,对新型冠状病毒感染实施“乙类乙管”。

实现更精准优化的防控后,我们每个人都是自己健康的第一责任人,那更需要对自己的身体有足够的了解。疫情发生至今,测量体温已成为很多人每日必做的功课,而“发热”也是新型冠状病毒感染人群中最常见的病症之一。

那为什么体温可以作为身体健康的“晴雨表”?发热究竟意味着什么呢?又该怎么处理更科学?

我们邀请了杭州市第二人民医院感染性疾病科(肝病科)副主任医师周翔为同学们开讲,请他来说说“发烧”背后的原理。



人为何能恒温37℃?

说起人体的正常温度,很多人会脱口而出37℃。若是再追问一句,为何偏偏是这个温度呢?有些人可能回答不上来。

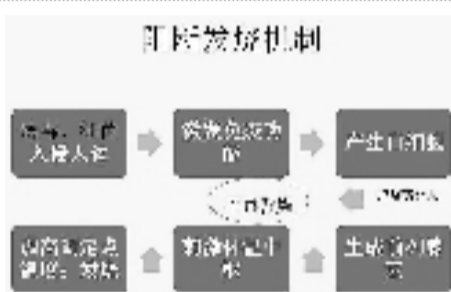
与大多数哺乳动物一样,人是恒温动物,通过新陈代谢来维持体温的恒定。我们人的大脑有个体温调节中枢,不断发出指令协调身体器官产热和散热,骨骼肌和肝脏属于主要的产热器官,皮肤则是主要的散热器官,这些器官相互配合,将体温控制在动态平衡中,保持在36.2~37.2℃的狭小范围内:

冷了怎么办?——“取暖基本靠抖”,大脑说,骨骼肌你来产热,抖抖就热了;

热了怎么办?——大脑说,皮肤你把毛孔都打开,来不及排热的话就流汗。

至于为何是37℃呢?目前最被认可的一种解释是,37℃是抵御许多致命病原体感染的最佳温度,只有不到三分之一的真菌,能在37℃以上的环境里生存。而同时,在长久的进化下,人体内的各种酶在37℃上下时的活性也最高。

当然,人的体温并不是固定不变的,会随各种因素而波动,但一般波动范围不超过1℃,受性别、时间、情绪、运动、年龄、外界气温、进餐等因素的影响。比如,婴幼儿的代谢率高,体温通常高于成人;老年人代谢率较低,体温则低于青壮年。比如,剧烈运动、情绪激动时,体温也会略有升高,因为交感神经兴奋,运动时骨骼肌收缩,可使体温升高。



我们为什么会发热?

平日里,在大脑体温调节中枢的指令下,体温维持动态平衡。但当“致热源”出现时,就会打破平衡。发热,又称发烧,是指体温超过正常水平。当我们的口腔温度超过37.3℃,就处于发热状态。引起发热的原因非常多,按照来源主要分为两类:

一是外源性致热原,像细菌、病毒、真菌、寄生虫、分枝杆菌、疟原虫等外致热源侵入,它们生前或死后都会引起机体发热。这些外界的微生物及其代谢产物,本身不能引起发烧,而是通过刺激白细胞产生内源性致热原,包括干扰素等,以及通过血脑屏障作用于体温调节中枢,导致体温调定点上调,引起发热。

二是内源性致热原,常见的有白细胞介素-1、白细胞介素-6和肿瘤坏死因子α等。在这些发热激活物的作用下,人体内会释放热能,从而导致体温升高。

发热时,大部分人都会去医院验个血,看看是病毒还是细菌引起的。但是病菌无法直接引起发热,真正控制我们发热与否的是大脑中的体温中枢。

以新冠病毒为例,发热是感染后最常见的症状。病毒进入体内后,病毒表面的刺突蛋白与人体细胞的ACE2受体相结合,进入气道上皮、肺泡上皮、血管内皮等部位,病毒利用人体细胞内的营养成分,进行自我复制、组装与释放。此时,人体免疫系统开始启动,释放干扰素抑制病毒合成、细胞因子活化、白细胞募集等;过程中释放出的细胞因子,通过信号传递进入大脑,通知人体有“外敌入侵”,大脑接到警报后,立即上调体温中枢这个“热水器”温度,我们就会出现畏寒、寒战及发热等表现。当产热超过散热时,体温便升高。而这些症状,也提醒我们病毒正在伤害我们的身体。

发热虽然常见,但发热本身不是疾病,而是疾病的一种症状。其产生原因也五花八门,除了前面提到的感染外,神经系统疾病、外伤、肿瘤、中暑、药物等因素都可能引起发热。

发热究竟是好是坏?

除了人类和其他哺乳类动物会发热,变温动物如沙漠鬣蜥、金鱼、水蛭和青蛙等,也会“发热”。当它们被病菌感染时,会趋向于寻找温暖的场所,故意追求“发热”,使核心体温升高便于病菌的清除。

可见,从恒温动物通过上调体温中枢发热,到变温动物寻找高温栖息地,发烧在一定程度上是有好处的。在《枪炮、病菌与钢铁》这本书中,有这样的一段表述:“活下去并保持健康,最好的方法就是杀死那些该死的病菌。我们受到感染的一个普遍反应就是发烧……有些病对热的反应比我们的身体更敏感,提高体温,实际上就是要在烤死我们自己之前把病菌烤死。”

发热属于正常的免疫反应,可以将其看作是一项人类自发启动的“保命”技能。当人体发烧,身体处于一个“战争”状态,是一种自卫机制。发热时,人体抗利尿激素水平会升高,使身体保留更多水分,防止脱水;能量重新分配,可以增加免疫反应,破坏病毒、细菌等的生长环境,促进机体康复。有研究表明,发烧有助于使免疫细胞变得更强壮,增强免疫细胞活性、增加抗体产生、加快免疫细胞赶往感染部位的速度。但凡事过犹不及。

通常儿童的免疫系统发育并不完善,免疫防御部队经验不足,当病原体入侵时,免疫系统会派过量的士兵上场,投放过量的武器,导致孩子容易发烧甚至高烧。这时候机体的新陈代谢加快,吞噬细胞活性增强,但有时会引发高烧惊厥。在病毒流行期,要高度警惕儿童的热性惊厥,一定要及时就医。

发热了怎么处理,也让很多人头疼。比如,发热了是“捂”还是“散”?这要看处于发烧的哪个阶段:寒战期,需要一定的保暖措施“捂”;高热期,要适当“散”;退热期,注意擦拭汗液、防止着凉。

随着科技的进步,有些疾病研发出了特效药,让因感染引起的发热保护作用变得不再举足轻重,我们可以利用抗生素、抗病毒药物来帮助清除病原菌。这些药物不仅能有效杀菌,还可以减少因发热引起的机体损害,让我们更加从容地应对发热。

本报记者

陈素萍

